LEDユニット

【LED4D／LED5D】

取扱説明書

V1．10

目次

LED4D／LED5D 回路図添付

第1章. お使いになる前に

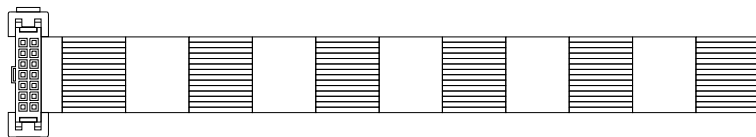
1－1. はじめに

この取扱説明書には、本製品の概要，設置及び操作など、本製品をお使いいただく上で必要な情報が記載されています。

本製品をお使いになる前によくお読み下さい。また、いつでもご利用頂けますよう大切に保管して下さい。

1－2. 付属品

■LEDサポート金具　1本

■接続用ハーネス　電源用　1本
　　　　　　　　　信号用　1本

１－３．安全上のご注意（必ずお読み下さい）

お使いになる方や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■　表示内容を無視して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区別し、説明しています。

警告	この表示の欄は「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
注意	この表示の欄は「傷害を負う可能性または物質的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

注意

■本機の取り扱いについて

●本機は、精密部品で作られた電子製品です。分解・改造はしないで下さい。事故や故障の原因となります。

禁止

■使用環境及び保管環境について

●下記の場所での使用及び保管は故障や誤動作、特性劣化、火災・感電の原因となることがありますので避けて下さい。

禁止

・直射日光のあたる場所での使用及び保管
・製品内に液体や異物、腐食性ガスか可燃性ガスが入る可能性のある場所での使用及び保管
・湿気の高い所や油煙、ほこり、砂などの多い場所での使用及び保管
・ぐらついた台の上や傾いた場所など不安定な場所での使用

警告

■　本機の取り扱いについて

●人命にかかわるような極めて高い信頼性を要求される用途には、ご使用にならないで下さい。	禁止

■電源の取り扱いについて

電源用ハーネスの発熱、破損、発火などの事故防止のため、次のことは必ずお守り下さい。

●電源用ハーネスを火に近づけたり、火の中に入れないで下さい。電源用ハーネスが破裂・発火して事故の原因になります。	禁止
●本体は、破損・発火事故防止のため、指定された電源電圧以外では使用しないで下さい。	禁止
●濡れやすい場所で、本体を使用しないで下さい。発熱・発火・感電などの事故や故障の原因となります。	禁止
●濡れた手で本体・電源用ハーネスに触れないで下さい。感電などの事故の原因となります。	禁止
●電源用ハーネスを破損させないで下さい。ショートや発熱により、火災や感電の原因となります。	禁止
●電源用ハーネスにほこりが付着したままで使用しないで下さい。ショートや発熱により火災や感電の原因になります。	禁止
●引火性ガスが発生する場所では、本体を使用しないで下さい。 発火事故などの原因になります。	禁止

■使用中に異常が発生したときは

火災・感電等の原因となりますので、電源用ハーネスをコンセントから抜いて販売店又は弊社に修理を依頼して下さい。

●煙が出たり、変なにおいがするときは使用を中止し、ただちに電源用ハーネスを抜いて販売店又は弊社に修理を依頼して下さい。	注意喚起
●電源用ハーネスが傷んだら使用しないで下さい。 そのまま使用すると火災や感電の原因になります。	禁止

1－4. 概要

本機は高輝度7セグメントのLEDユニットです。4桁表示用の「LED4D」と5桁表示用の「LED5D」をご用意しています。最上位桁に“＋”“－”表示できる記号付きのLEDユニット「LED4DP」「LED5DP」もご用意しています。
LEDの色は緑色、赤色の2色よりお選びいただけます。LED素子の径は5φです。

1－5. 型式

本機の型式は下記内容で表記されます。

ＬＥＤ	□□□	－	□
	4D :4桁表示 記号なし		R:赤色LED
	4DP:4桁表示 記号あり		G:緑色LED
	5D :5桁表示 記号なし		
	5DP:5桁表示 記号あり		

例）4桁表示 記号付き 緑色LED
「LED4DP－G」

1－6. 仕様

1－6－1. 4桁表示

項　目	仕　様
表示桁数	数字4桁　又は　記号＋数字3桁
表示素子	高輝度LED　5Φ 赤色　又は　緑色（出荷時固定）
電源	ロジック用　＋4．5V～5．5V LED用　＋12V～13V
消費電流	＋5V　100mA　MAX ＋12V　510mA　MAX　*1
入力	BCD　CMOSレベル 桁ラッチ　HS－CMOSレベル （VIH＝3．5～5．0V　VIL＝0～1．5V）
1文字寸法	110H×60Wmm
基板寸法	154H×370Wmm
使用温湿度範囲	0～50℃　80%以下（結露なきこと）
点灯方法	ダイナミックドライブ－スタティック表示

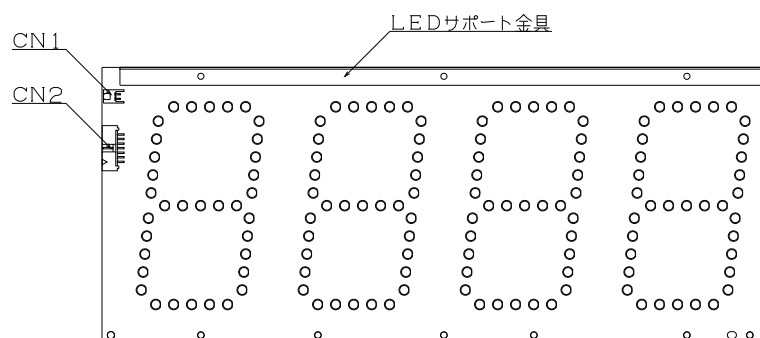
*1　LED用電源が＋13Vの場合の消費電流は約740mA（MAX）となります。

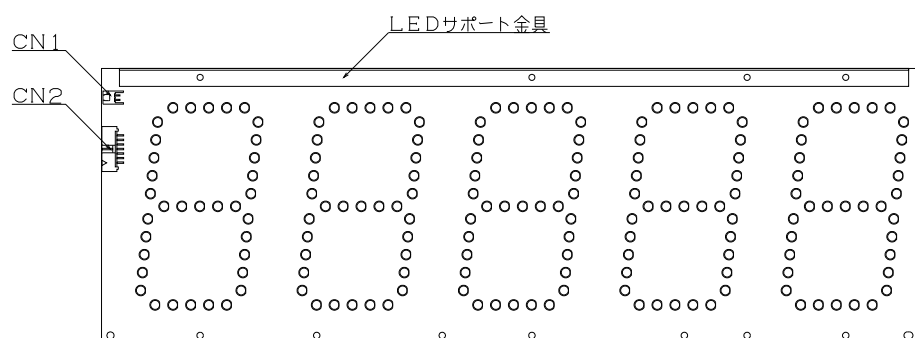
1－6－2. 5桁表示

項　目	仕　様
表示桁数	数字5桁　又は　記号＋数字4桁
表示素子	高輝度LED　5Φ 赤色　又は　緑色（出荷時固定）
電源	ロジック用　＋4．5V～5．5V LED用　＋12V～13V
消費電流	＋5V　100mA　MAX ＋12V　630mA　MAX　*2
入力	BCD　CMOSレベル 桁ラッチ　HS－CMOSレベル （VIH＝3．5～5．0V　VIL＝0～1．5V）
1文字寸法	110H×60Wmm
基板寸法	154H×460Wmm
使用温湿度範囲	0～50℃　80%以下（結露なきこと）
点灯方法	ダイナミックドライブ－スタティック表示

*2　LED用電源が＋13Vの場合の消費電流は約930mA（MAX）となります。

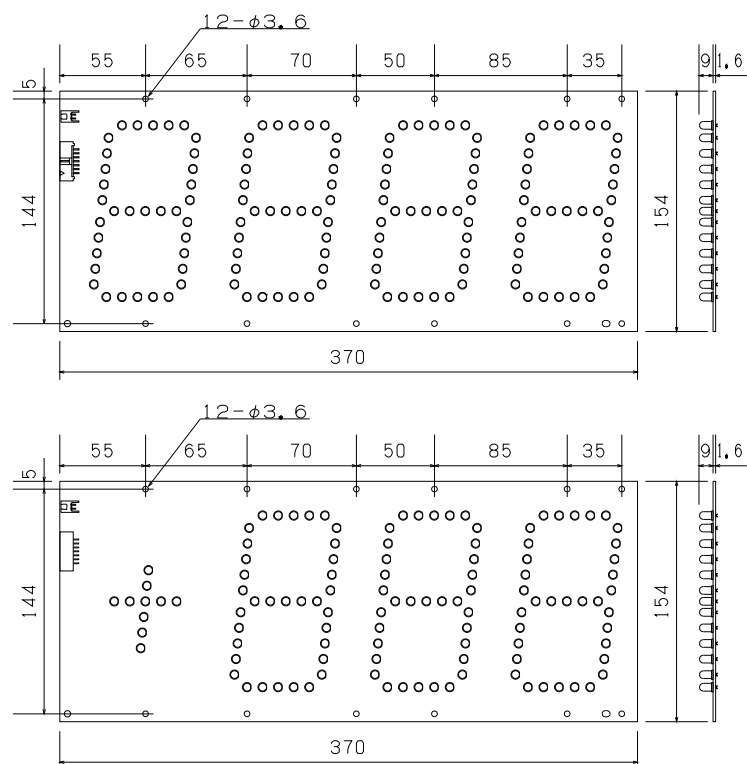
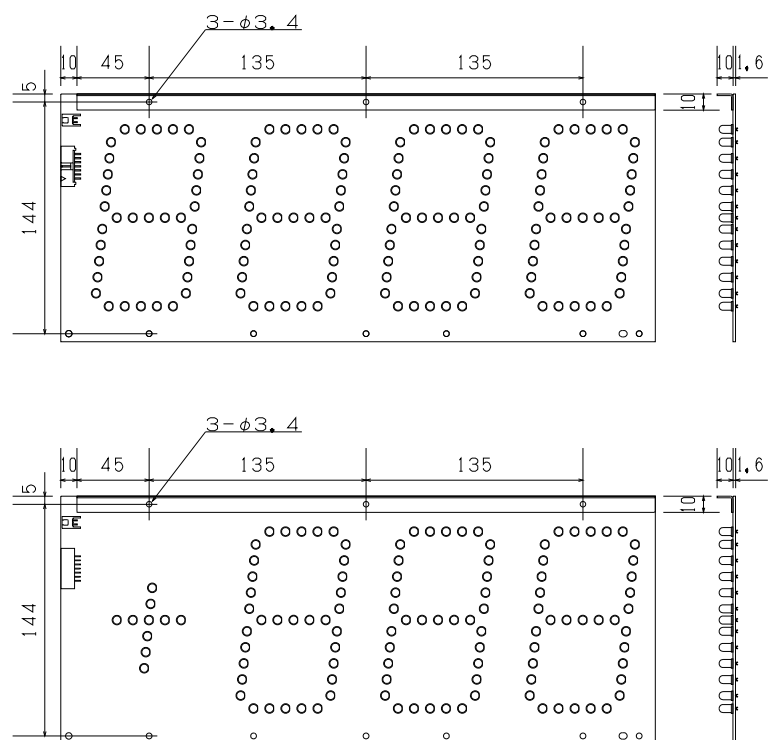
1－7. 各部の名称と説明

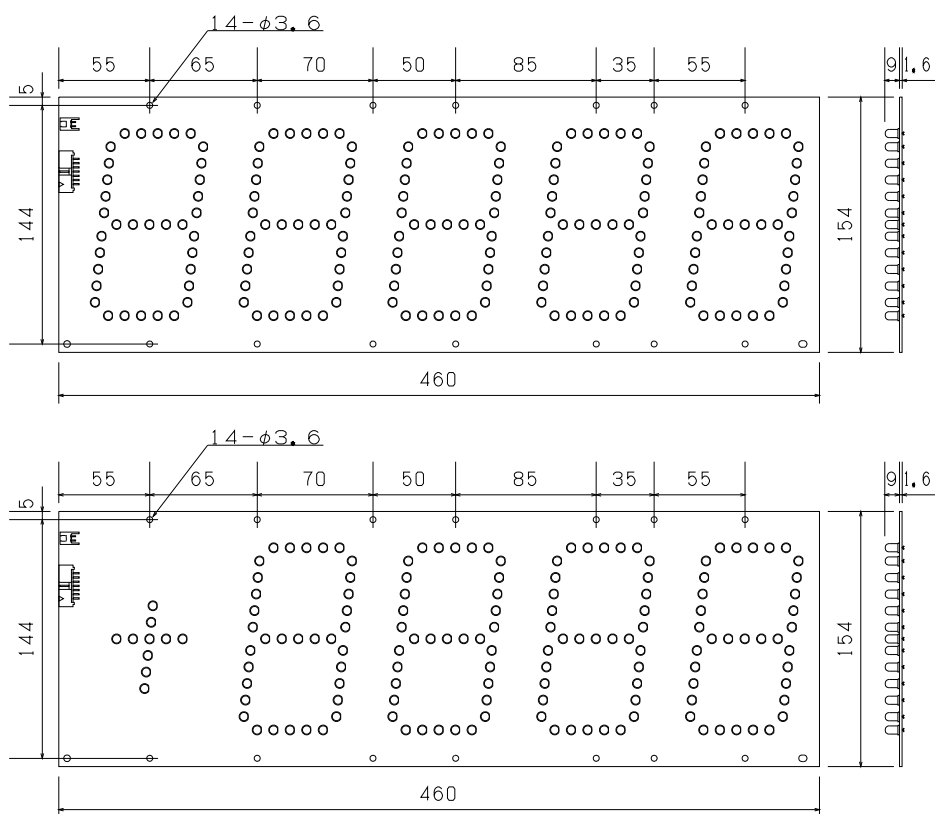
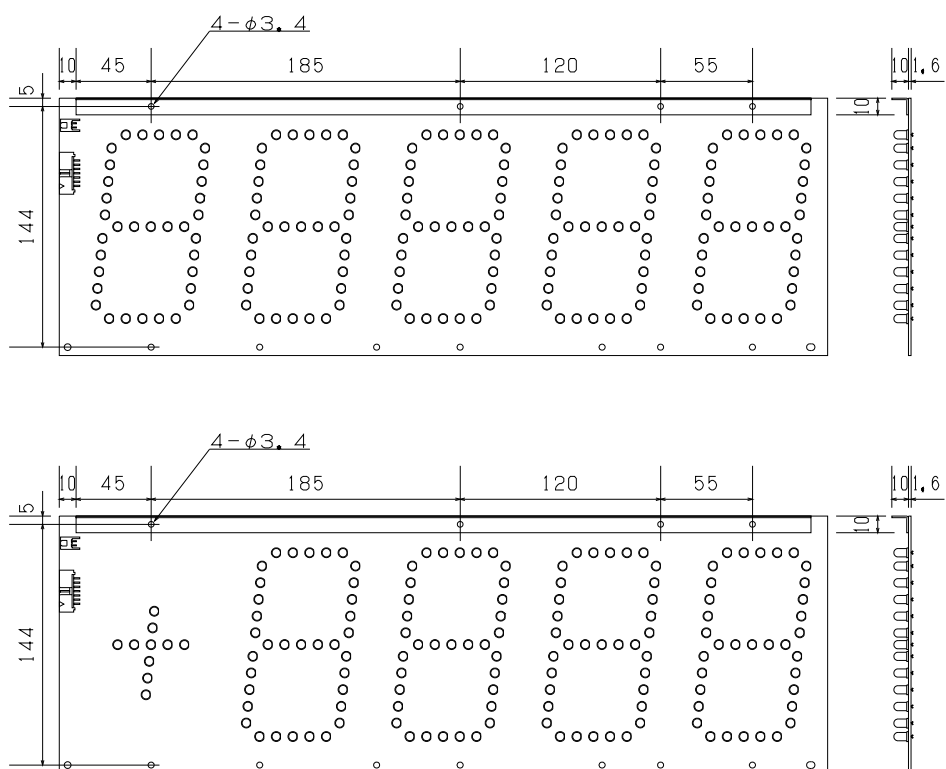
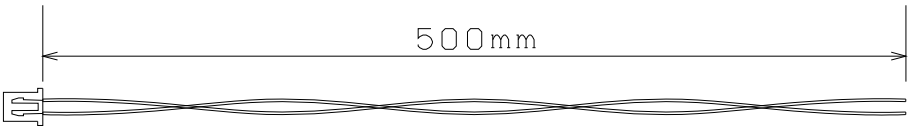
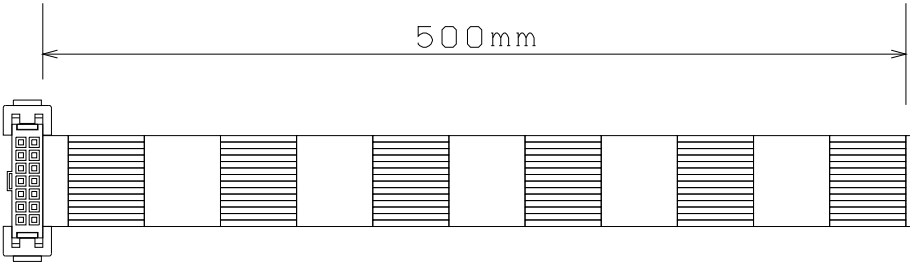
1－7－1. 4桁表示

項目	内容
CN1	電源用接続コネクタです。
CN2	ロジック用接続コネクタです。
LEDサポート金具	L型のサポート金具です。（標準添付品です。）

1－7－2. 5桁表示

項目	内容
CN1	電源用接続コネクタです。
CN2	ロジック用接続コネクタです。
LEDサポート金具	L型のサポート金具です。（標準添付品です。）

１－８．寸法図

１－８－１．４桁表示

■サポート金具なし

■サポート金具使用時

1－8－2. 5桁表示

■サポート金具なし

■サポート金具使用時

500mm
電源用ハーネス
500mm
信号用ハーネス

１－９. 設置方法

１－９－１. 取り付け方法

基板寸法図を参照し、付属のサポート金具を使用して基板に対してストレスがかからないようにしっかりと取り付けて下さい。

付属の接続用ハーネス（ロジック用、電源用）を使用して外部機器と接続を行って下さい。

＜取り付け上の注意＞

■基板パターンにネジやスペーサー等が当たらないようにして下さい。

■LED前面にアクリル板等を置く場合は、LEDと接触しないようにして下さい。

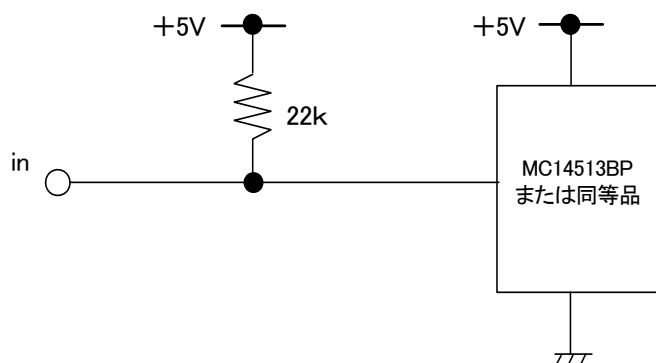
■密閉したｹｰｽに取り付け長時間点灯する場合は、LEDの発熱を考慮し放熱対策を行って下さい。

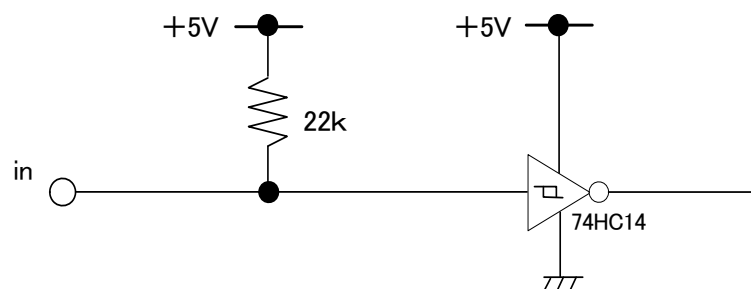
■コネクタ端子までの配線はできるだけ短くして下さい。電圧降下やノイズの影響により誤動作する場合があります。

１－９－２. 入力

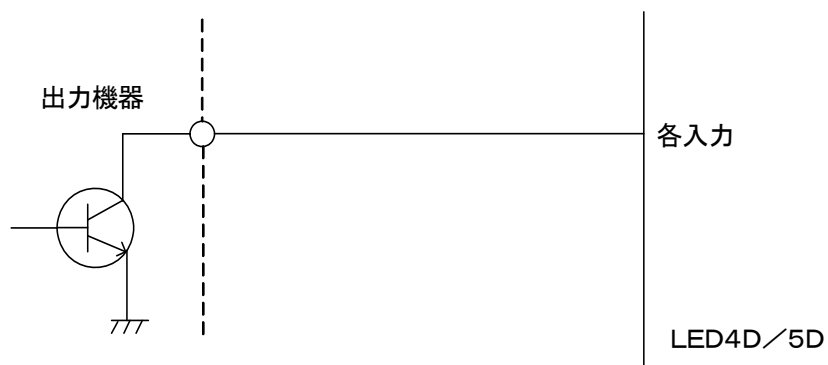
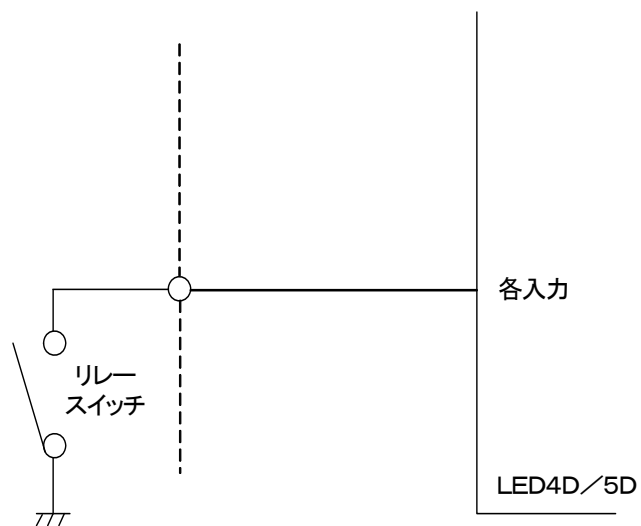
本ユニットへの信号入力は下記内容にて行って下さい。

■BCD入力　　　　CMOSレベル

＜入力回路＞

■桁ラッチ入力　　　HS－CMOSレベル

＜入力回路＞

＜CMOS以外の入力で使用する場合＞

■オープンコレクタ出力を接続する場合

この場合、入力の論理が反転しますのでご注意下さい。

■リレーまたはスイッチで入力する場合

第2章. 使い方

2－1. 表示方法

本ユニットを使用するには、BCD入力に数字データを入力します。この時、数字データはBCD（2進表記10進）で入力して下さい。

次に表示したい桁のラッチ入力をHighレベルにセットします。ここでデータがその桁に表示されます。続いてラッチ入力をLowレベルにセットすると、表示データはそのままラッチ（保持）されます。

このように、表示したい桁のデータをBCD入力にセットし、その桁のラッチ入力をHigh／Lowとすることを順次行うことにより、すべての桁に必要なデータを表示することが出来ます。

記号付きのLEDユニット「LED4DP」「LED5DP」の記号（＋，－）を表示する場合は、最上位桁のデータとして以下のように数字データを入力して下さい。

数字データ	記号表示
2　6　8	＋
3　4　5　9	－
0　1　7	非表示

本ユニットはゼロサプレス処理を行っているため、上位桁のゼロ表示を行いません。

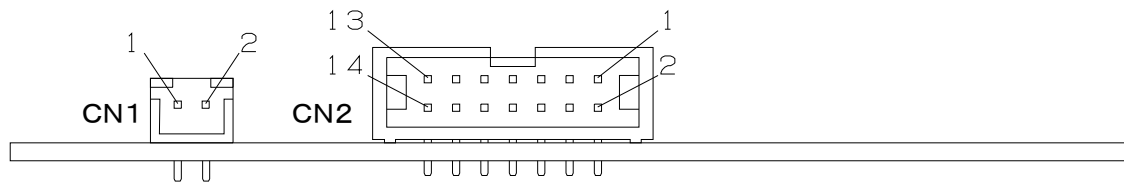
■真理値表

BCD入力				表示
A	B	C	D	
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
0	1	0	0	2
1	1	0	0	3
0	0	1	0	4
1	0	1	0	5
0	1	1	0	6
1	1	1	0	7
0	0	0	1	8

BCD入力				表示
A	B	C	D	
1	0	0	1	9
0	1	0	1	ブランク
1	1	0	1	ブランク
0	0	1	1	ブランク
1	0	1	1	ブランク
0	1	1	1	ブランク
1	1	1	1	ブランク

※0AH以上のBCD入力はブランク（消灯）になります。

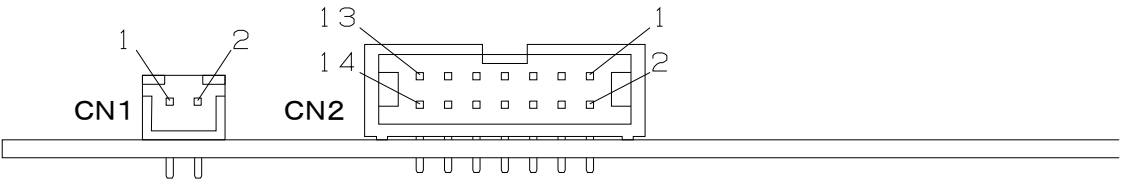
２－２．入力コネクタ

２－２－１．４桁表示用　LED4D

CN1（基板側コネクタ型式　S2B－XH－A）

端子番号	内容
1	GND
2	＋12V

CN2（基板側コネクタ型式　XG4C―1434）

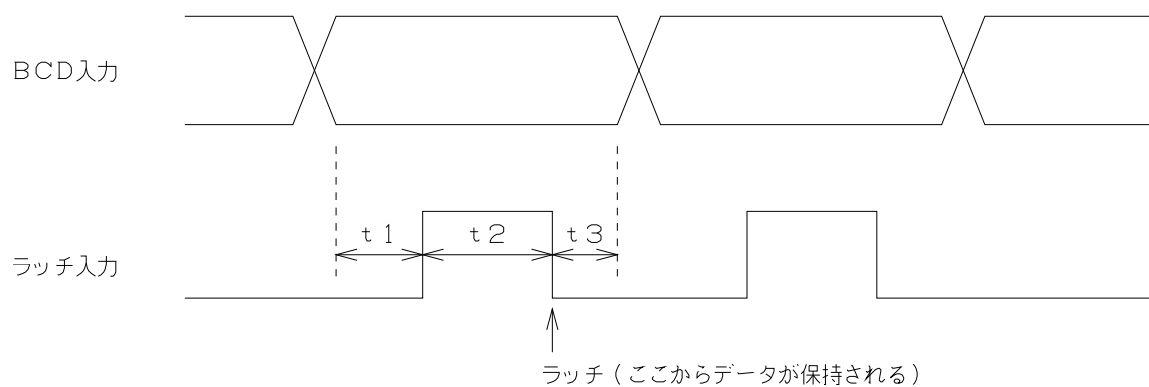
<table>
<tr><th>端子番号</th><th colspan="2">内容</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">GND</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">＋5V</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="4">データ入力
（BCD）</td><td>A</td></tr>
<tr><td>4</td><td>B</td></tr>
<tr><td>5</td><td>C</td></tr>
<tr><td>6</td><td>D</td></tr>
<tr><td>7</td><td rowspan="4">桁ラッチ</td><td>L1　1000桁ラッチ入力</td></tr>
<tr><td>8</td><td>L2　100桁ラッチ入力</td></tr>
<tr><td>9</td><td>L3　10桁ラッチ入力</td></tr>
<tr><td>10</td><td>L4　1桁ラッチ入力</td></tr>
<tr><td>11</td><td colspan="2">未使用</td></tr>
<tr><td>12</td><td colspan="2">未使用</td></tr>
<tr><td>13</td><td colspan="2">未使用</td></tr>
<tr><td>14</td><td colspan="2">未使用</td></tr>
</table>

2－2－2. 5桁表示用　LED5D

CN1（基板側コネクタ型式　S2B－XH－A）

端子番号	内容
1	GND
2	＋12V

CN2（基板側コネクタ型式　XG4C—1434）

端子番号	内容	
1	GND	
2	＋5V	
3	データ入力（BCD）	A
4		B
5		C
6		D
7	桁ラッチ	L1　10000桁ラッチ入力
8		L2　1000桁ラッチ入力
9		L3　100桁ラッチ入力
10		L4　10桁ラッチ入力
11		L5　1桁ラッチ入力
12	未使用	
13	未使用	
14	未使用	

２－３. タイミングチャート

t1＝180ns(min)

t2＝520ns(min)

t3＝60ns(min)

第3章. 取扱上の注意

３－１. 取扱上の注意事項

■基板パターンにネジやスペーサー等が当たらないようにして下さい。

■LED前面にアクリル板等を置く場合は、LEDと接触しないようにして下さい。

■密閉したｹｰｽに取り付け長時間点灯する場合は、LEDの発熱を考慮し放熱対策を行って下さい。

■コネクタ端子までの配線はできるだけ短くして下さい。電圧降下やノイズの影響により誤動作する場合があります。

■本ユニットへの配線は定格電圧、定格電力を考慮して正しく接続して下さい。

■本ユニットを表示させる場合のBCD入力／桁ラッチ入力のタイミングは「２－３. タイミングチャート」を参考に外部機器より制御して下さい。

３－２. おかしいな？と思ったら

正常な状態でご使用中に、万一機器の異常が確認されたときには、お買い上げの販売代理店、または弊社営業部までお問い合わせ下さい。

３－３. 保証

保証規定（日本国内においてのみ有効）

本規定はお買い上げになられた製品を安心してご利用いただけるよう出荷後の保証について弊社が定めたものです。弊社製品が故障した場合は、この規定に基づき修理・交換いたします。

■保証範囲

お客様の正常なご使用状態のもとで万一故障した場合、規定に従い故障箇所の無償修理をさせていただきますので、お買い上げの販売店、または弊社営業部にお申し出下さい。ただし、本製品のハードウェアに限らせていただきます。

なお保証期間内においても次の場合には有償修理となります。

1. お客様による輸送・移動時の落下、衝撃等、お客様のお取扱いが適正でないために生じた故障・損傷の場合。
2. お客様による本体の分解や改造による故障の場合。
3. 火災・地震・水害等の天災地変および異常電圧による故障・損傷の場合。
4. 本製品に接続している当社指定機器以外の機器の故障に起因する故障の場合。
5. 本体以外の付属品(AC アダプター,アンテナ,接続ケーブル等)は含みません。
6. 弊社以外で修理・調整・改良した場合。
7. 消耗品や寿命品（バッテリー含む）の交換の場合。
   消耗品・寿命品には下記のものが含まれます。
   ①各種スイッチ類（リミットスイッチ, 押しボタンスイッチ等）
   ②電池・バッテリー（乾電池、ボタン電池等）
   ③その他使用により消耗・寿命があるもの
8. 本取扱説明書に記載された使用方法及び注意事項に反するお取扱いによって生じた故障の場合。

■保証期間

保証期間は原則としてお買い上げいただいてから１年間となります。

保証期間内は、保証規定の定めにより弊社にて無償修理致します。

保証期間中の修理やアフターサービスについてご不明な場合は、お買い上げの販売店、または弊社営業部までご相談下さい。

■初期不良について

製品お買い上げ日より起算し2週間以内を製品初期不良期間とします。期間内にお買い上げの販売店、または弊社営業部にご送付いただき、製品確認後、初期不良とみなされた場合は新品交換または修理対応を無償にて行います。

初期不良の場合、送料は弊社にて負担させていただきます。但し、日本国内の送料に限らせていただきます。

■免責事項

本製品の故障や障害、その使用によって生じた直接的・間接的な損害、金銭的損失については一切の責任を負いかねます。

■修理対応期間

本製品の修理はお買い上げいただいた日より8年間とします。

但し、使用部品の廃止等やむを得ない理由により代替部品の使用又は代替機により対応させてい

ただくことがあります。

■その他

●保証期間に関係なく、修理は調整等測定機器類の必要上、弊社への持ち込み修理を原則とし、持ち込み時に発生する送料等はお客様の負担とさせていただきます。

なお、出張修理を行う場合、または保証期間中に代替機が必要な場合等はお買い上げの販売店または弊社営業部までご相談下さい。

修理受付後、弊社技術部門において障害の再現できない場合は、交換・修理を致しかねる場合があります。また、障害の再現をするための技術調査費用を別途請求する場合があります。

●保証期間後の修理につきましてはお買い上げの販売店、または弊社営業部までご相談下さい。

修理によって機能が維持できる場合はお客様のご要望により有料にて修理させていただきます。

本書の内容については予告なく変更することがあります。
本書の記載内容につきましては万全を期しておりますが、万一ご不審な点がありましたら、お買い上げの販売店、または弊社営業部までご連絡下さい。
製品の仕様及び外観は機器改良その他により予告なく変更する場合があります。